

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1957

THÈSE ^{N°} 1080

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME d'ÉTAT)

PAR

Fradji, Alfred KALFON

Né le 6 Février 1930 à BÉJA (Tunisie)

présentée et soutenue publiquement le

LE SADDLE BLOCK
OU ANESTHÉSIE RACHIDIENNE "EN SELLE"
AU COURS DE L'ACCOUCHEMENT

RAPPEL DE LA TECHNIQUE
ET ESSAI DE MISE AU POINT
PAR L'ANALYSE DE QUELQUES STATISTIQUES
AMÉRICAINES RÉCENTES

Président : Monsieur VARANGOT (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE

8, Rue Casimir Delavigne
PARIS - VI

1957

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--

Année 1957

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Fradji, Alfred K A L F O N

Né le 6 février 1930 à Béja (Tunisie)

--

Présentée et soutenue publiquement
le

--

LE SADDLE BLOCK
OU ANESTHESIE RACHIDIENNE "EN SELLE"
AU COURS DE L'ACCOUCHEMENT

o

RAPPEL DE LA TECHNIQUE
ET ESSAI DE MISE AU POINT
PAR L'ANALYSE
DE QUELQUES STATISTIQUES AMERICAINES RECENTES



--:--:--:--:--

Président : Monsieur VARANGOT (Professeur)

--

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS
1957.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. BENARD, BROCC, CADENAT, CHABROL, CHAMPY,
CHEVALLIER, CHEVASSU, DEBRE, DELBET, DONZELOT,
GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN, HARVIER, HAZARD,
HEUYER, LAROCHE G., LAUBRY, LEMAITRE, LEVY-SOLAL,
LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT,
MONDOR, MONOD, MULON, OLIVIER, OMBREDANNE, STROHL,
TANON, VELTER.

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut
ASSESEUR Jean VERNE

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER
Anatomie pathologique	DELARUE
Bactériologie	FASQUELLE
Biologie app. à l'Education phys. } et aux Sports	CHAILLET-BERT
Biologie Médicale	FAUVERT
Cancérologie méd., sociale	BERNARD J.
Carcinologie	REDON
Chimie Méd.	JAYLE
Clinique Chir. {	Hôtel-Dieu
	Salpêtrière
	Cochin
	Beaujon
Clinique Chir. cardio-vasculaire	MENEGAUX
Clinique Chir. réparatrice et } orthop.	MOULONGUET
Clinique de Cardiologie	QUENU
Clinique Chir. infantile et } d'orthop.	SICARD
Clinique Chir. pleuro-pulm.	G. d'ALLAINES
Clinique de la Tuberculose	MERLE d'AUBIGNE
Clinique de neuro-chir.	MOUQUIN
Clinique de Puéricult.	FEVRE
Clinique des maladies cutanées } et syphilitiques	MATHEY
Clinique des mal. du sang	BERNARD Et.
Clinique mal. du système nerv.	PETIT-DUTAILLIS
Clinique des maladies des enf.	LELONG
Clinique des maladies infectieuses	DEGOS
	MARCHAL
	ALAJOUANINE
	CATHALA
	MOLLARET

MM.

Clinique des Maladies mentales et de l'encéphale	)} DELAY
Clinique du diabète sucré et des maladies de la nutrition	)} BOULIN
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO
Cliniques Médicales	{ BARIETY
	{ JUSTIN-BESANÇON
	{ MOREAU
	{ de GENNES
Clinique Méd.hydro-climat.thérap.	DEBRAY
Clinique médicale propédeutique	{ PASTEUR-VALLERY
	{ RADOT
	{ LANTUEJOUL
Cliniques obstétricales	{ VARANGOT
	{ LACOMME
Clinique ophtalmologique	RENARD
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN
Clinique psychiatrique infantile	MICHAUX
Clinique rhumatologique	COSTE
Clinique stomatologique	DECHAUME
Clinique urologique	FEY
Embryologie	GIROUD
Génétique	LAMY
Histoire de la Méd. et de la Chir.	SOULIE
Histologie	VERNE
Hygiène et Clinique lère Enfance	TURPIN
Hygiène et Méd. Préventive	JOANNON
Médecine du Travail	DESOILLE
Médecine Légale	PIEDELIEVRE
Parasitologie et hist.nat.Méd.	GALLIARD
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE
Pathologie exotique	LAVIER
Path. expérimentale et comparée	LENEGRE
Path. Hum. et Immun. exp.	MERKLEN
Pathologie médicale	DECOURT
Path. et Thérapeut. générales	GARCIN
Pédiatrie sociale	JULIEN MARIE
Pharmacologie et matière méd.	CHEYMOL
Physico-chimie méd.	N...
Physiologie	BINET
Physique médicale	DOGNON
Problèmes alimentaires (ch.t.pers.)	HAMBURGER
Radiologie médicale	DESGREZ
Technique chirurgicale	PATEL
Thérapeutique	BROUET
Thérapeutique chirurgicale	SENEQUE
Thérapeutique médicale	LEMAIRE

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE
MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.		MM.	
Anatomie	{ CABROL		{ DUBOST
	{ DEBEYRE		{ FAUREL
	{ DELMAS		{ FLABEAU
	{ OLIVIER G.		{ GERMAIN
	{ Melle GAU-	Pat. chir.	{ GOSSET
Ana.Path.	{ THIER V.		{ LAURENCE
	{ BUSSER		{ LORTAT-JACOB
	{ GOUYGOU		{ OLIVIER (Cl.)
Bactério-)	{ CHRISTOL		{ POILLEUX
logie }	{ NEVOT		{ THONERET
Biol. Méd.	{ BOURLIERE		{ VERNE (J.M.)
Chimie méd.	{ ETTORI	Pat.expéri-	{ MAURICE
	{ POLONOVSKI J.	ment.	{ LOEPER
Dermato-syph.	{ DUPERRAT		{ BOUVIER
Embryologie	{ TUCHMANN		{ BOUDIN
	{ COUJARD		{ BRICAIRE
Histologie	{ N.		{ BRISSAUD
Hydrologie	{ CORNET		{ CASTAIGNE
Hygiène	{ BOYER		{ CONTE
	{ DEPARIS		{ DEROT
Mal.infect.	{ BASTIN		{ DOMART
Médecine)	{ DEROBERT	Path.Med.	{ LAMOTTE
légale et	{ GAULTIER		{ LAROCHE
du Trav.)	{ HADENGUE		{ MACREZ
Neurochir.	{ DAVID		{ MILLIEZ
Neurologie	{ LHERMITTE		{ PEQUIGNOT
	{ GRASSET		{ PERRAULT
	{ LE LORIER		{ RAMBERT
Obstétrique	{ LEPAGE		{ ROYER
	{ MERGER		{ THIEFFRY
	{ MORIN		{ TURIAF
	{ RAVINA		{ WOLFROMM
	{ ROBEY		{ POLONOVSKI Cl.
Ophtal-)	{ BREGEAT	Pédiatrie	{ MOZZICONACCI
mologie)	{ DESVIGNES		{ JOSEPH
Orthopédie	{ JUDET	Pharmacol.	{ Melle LEVY
Oto-rhino-)	{ AUBRY		{ BARGETON
laryngol.)	{ MADURO	Physiol.	{ DEJOURS
Parasito.	{ BRUMPT		{ PARROT
Parasito.col.	{ CHABAUD	Physique }	{ DJOURNO
	{ ABOULKER	Médicale }	{ GOUGEROT
	{ BARCAT	Pneumo-phtis.	{ KREIS
Pat. chir.	{ BAUMANN	Psychiatrie	{ BARUK
	{ CAUCHOIX		{ PICHOT

MM.		MM.	
Psych.infant.	N...	Urologie	KUSS
Rhumatologie	DELBARRE	Thérapeut.	CHASSAGNE
Stomato.	{ CHAPUT Mme CERNEA		

III.- PROFESSEURS HONORAIRES
ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE
pour le Service des Examens

M. LE LORIER.

IV.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET
AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
	{ AMELINE	Urologie	N...
	{ HUGUIER		{ DREYFUS
Clin.Chir.	{ LEGER	Clinique Méd.	{ HAGUENAU
	{ PADOVANI		{ KOURILSKY
	{ ROUX		
Clinique)	{ ECALLE		
obstét.)	{ MAYER		
Clin.opht.	OFTRET		

Secrétaire de la Faculté M. MOREL
Secrétaire-Adjoint Melle CHAINTREUIL

Bibliothécaire en Chef Dr HAHN
Conservateur Melle GOICHON
Bibliothécaires { Melles DUMAITRE
LE NOIR
LAURENT
QUIEVREUX

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées, doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs
et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation
ni improbation.

A ma Femme

ma fidèle compagne et
ma meilleure amie.

A ma Fille

A mon Père et à ma Mère

Modeste témoignage d'affec-
tueuse gratitude pour tous
les sacrifices qu'ils ont
consentis durant nos années
d'étude.

A ma Belle-Mère

A mes Frères et à ma Soeur.

A Monsieur le Professeur VARANGOT

Professeur de Clinique Obstétricale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui m'a fait le très grand
honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.

A Monsieur le Professeur Agrégé Maurice MAYER

A tous mes Maîtres

Avec toute ma reconnaissance.

Au Professeur SNAPPER

Au Docteur William LEVINE

et à tous nos Maîtres de Beth-El-Hospital

Avec mes sincères remerciements
pour leur bienveillante
hospitalité.

LE SADDLE BLOCK
OU ANESTHESIE RACHIDIENNE "EN SELLE"
AU COURS DE L'ACCOUCHEMENT
°
RAPPEL DE LA TECHNIQUE
ET ESSAI DE MISE AU POINT
PAR L'ANALYSE
DE QUELQUES STATISTIQUES AMERICAINES RECENTES

-:-:-:-:-:-:-:-

PROLOGUE

-:-

Il y a plus d'un an, je décidai de faire mon stage interné dans un hôpital américain de New-York. J'écrivis à une vingtaine d'hôpitaux parmi les plus importants, les plus connus. Je reçus quelques lettres positives et un premier contrat de travail pour une durée d'un an comme interne dans un hôpital de Brooklyn, Beth-El-Hospital, à la tête duquel se trouvait le bien connu Professeur Snapper. Et c'est ainsi qu'un mois plus tard je faisais fonction d'interne en chirurgie dans cet hôpital avec des heures de présence et de travail très confortables, puisque nous devons travailler de 8 heures du matin à 5 heures du soir, tous les jours ; nous étions de garde une nuit sur deux et nous n'avions qu'un week-end de libre sur deux. Un hôpital qui admet aussi bien des cas privés que des cas du service, et dont le personnel médical, les laboratoires et le département de radiologie travaillent à plein temps, c'était déjà pour moi un énorme changement d'atmosphère et une nouvelle expérience dont je me réjouissais de tirer le plus grand profit.

Après 3 mois de chirurgie générale, je passais au service d'Obstétrique et c'est là que je fus initié au Saddle Block, pratiqué d'une façon si générale et si fréquente, tout au moins dans cet établissement, qu'elle ne pouvait que pousser à son comble l'étonnement d'un étudiant de la Faculté de Paris, encore tout ravi des espoirs, des succès et de la généralisation de la méthode psycho-prophylactique en France.

Avant de décrire la méthode du Saddle Block, ses succès, ses limites et même quelquefois ses infortunes, je me permettrai de consacrer un petit paragraphe à l'atmosphère assez particulière de cette maternité; de l'organisation du travail, de son personnel médical, de la conduite même de l'accouchement, quelquefois un peu différente de la conduite classique, parce que, conduite conditionnée le plus souvent par la pratique de la rachi-anesthésie.

Jetons un coup d'oeil rapide sur l'organisation du travail du personnel médical qui à mon avis a été conditionnée par la généralisation du saddle-block. La première étape a été la suppression depuis plusieurs années déjà aux Etats-Unis de la profession de sage-femme. Plus de mid-wives, dans les maternités et les salles d'accouchement, seulement des infirmières, des internes, des résidents, des obstétriciens et aussi et d'une façon permanente des anesthésistes.

L'interne est un jeune médecin à peine sorti de Faculté qui, avant d'être autorisé à pratiquer la médecine, est obligé d'effectuer une année de Rotating internship ou internat rotatoire dans les différents services de l'hôpital, médecine générale, Chirurgie, Urologie, Pédiatrie, Obstétrique. L'interne n'est pas recruté sur concours. Il a un peu les mêmes prérogatives ou fonctions que l'externe des hôpitaux de Paris. Il reçoit les femmes "en douleurs", mène l'interrogatoire, rédige sa petite observation. C'est à lui que revient l'honneur d'instituer, si la femme est jugée en travail, une perfusion intra-veineuse de sérum glucosé. Si la femme n'a pas son propre médecin privé, elle est considérée comme "cas du Service" et sera accouchée par le Résident assisté de l'interne ou de l'interne assisté du Résident. Si la femme a déjà son propre médecin, le Résident se met en contact avec lui, lui transmet par téléphone les résultats ou renseignements recueillis au cours de l'in-

terrogatoire et de l'examen obstétrical. La femme sera suivie par le Résident et l'interne, jusqu'à l'arrivée du médecin. Comme on le voit, il existe une étroite collaboration entre les internes des hôpitaux et les futurs spécialistes. L'interne suivra alors, en même temps que le chef de service et le résident, l'évolution du travail, l'état de la mère et de l'enfant.

Le Résident : nous avons déjà vu un peu en quoi son rôle consistait. C'est le futur spécialiste, il remplit le rôle d'un interne des hôpitaux de Paris, comme l'interne il travaille à plein temps. Il est le premier assistant des Attendings (Chefs de Service).

L'Attending : c'est un médecin installé, qui est attaché à l'hôpital, et cela en principe durant toute sa vie, souvent il est affilié à plusieurs hôpitaux à la fois. L'hôpital est pour lui aussi bien une clinique privée, puisqu'il peut diriger ses propres clientes, mais aussi un hôpital-université, puisqu'il a le devoir de consacrer une matinée sur deux à la visite des malades du service, à l'organisation des conférences, des discussions avec les autres "attendings", à l'enseignement des résidents et des internes. Il prend des gardes, pendant lesquelles il est responsable du service et se doit d'être l'assistant du Résident de garde, au cours de n'importe quelle intervention chirurgicale.

Le chef de service, comme en France, est le chef "suprême" dans sa spécialité, du personnel médical, il a la responsabilité de l'enseignement ou du moins de la formation pratique des jeunes médecins.

L'atmosphère y est assez particulière, tout au moins dans l'hôpital que j'ai pu fréquenter. Un personnage qui est là toujours affairé, c'est l'anesthésiste ; généralement obstétricien aussi, il est là 24 heures sur 24. Il s'intéresse à la marche du travail comme le Résident et l'interne,

lit attentivement l'observation, fait un examen complet de la femme, et tient à vérifier lui-même la tension artérielle.

Autre particularité, tout accouchement doit s'effectuer obligatoirement, en salle d'opération avec toute la rigoureuse asepsie que cela comporte. Cela est en partie légitimé par l'utilisation très fréquente comme nous le verrons plus loin du forceps, et la pratique infiniment plus grande qu'en France, des épisiotomies.

TABLEAU ANALYTIQUE

-:-

	Pages
Historique de la Rachi-Anesthésie	21
Rappel anatomique et physiologique de l'innervation de l'utérus	25
Etude pharmacodynamique de la nupercaïne.....	31
Technique du Saddle Block	35
Etude clinique des voies génitales au cours de la R.A.	39
Analyse et critique de la méthode par ceux qui l'ont employée sur une grande échelle	41
Efficacité de l'Anesthésie	45
Fréquence des forceps et épisiotomies	46
Emploi du "Saddle Block" au cours des complications de la grossesse ou du travail.	48
Complications et morbidité dues au Saddle Block	48
Les céphalées	49
Opinions des accouchées sur cette anes- thésie	51
Etude de la mortalité maternelle	56
- Mécanisme du collapsus	60
- Doses recommandées par Roman et Adriani	61
Revue de quelques autres importantes statistiques	62
Conclusions	63

-:-

HISTORIQUE DE LA RACHI-ANESTHESIE

ET DU SADDLE BLOCK

-:-

La date de 1847 doit être mentionnée, car elle ouvre l'ère de l'anesthésie en Obstétrique, il s'agit du chloroforme utilisé par Simpson avant d'être rendu célèbre par son administration à la reine Victoria, procédé toujours en honneur actuellement.

1888.- A.J. Corning de New-York, découvre par hasard et emploie pour la première fois chez l'homme, l'anesthésie spinale avec la cocaïne.

1891.- Quincke décrit sa technique pour les ponctions lombaires.

1898.- A. Bier introduit en Allemagne ce mode d'anesthésie à des fins chirurgicales.

1899.- Caghera de San Francisco et Matas de New-York l'introduisent aux Etats-Unis, Johnson au Canada.

1900.- Doleris et Malartic emploient l'anesthésie spinale en Obstétrique en France, Kreis en Allemagne.

1900-1928.- Vives polémiques à ce sujet cependant que Einhorn en Allemagne synthétise la novocaïne qui va désormais remplacer la cocaïne.

1921.- Silverton en Australie emploie en Chirurgie pour la première fois une solution hyperbare et ouvre en fait l'ère du Saddle Block ou

anesthésie en selle ainsi que l'appellera 25 ans plus tard Adriani. Ce même auteur rapportera en 1934, 25.000 cas avec une mortalité nulle.

1928.- Pitkin et Mac Cormick modifient le Saddle Block en vue de l'obstétrique et l'appellent "controlable spinal anesthesia". Ils emploient une solution hyperbare de novocaïne et de glucose (200 à 400 mg). Ils trouvent des indications de cette méthode dans les décompensations cardiaques, éclampsies, toxémies, pyélités, pyélonéphrites, l'hypertension, diabète, anémie de femme enceinte, goitre.

La même année en France, Delmas propose sa méthode de dilatation manuelle du col sous anesthésie spinale suivie de forceps. Cette méthode devait être légitimement condamnée pour son caractère de précipitation artificiellement supportée dans la dilatation du col qui n'excluait pas les traumatismes.

1929.- Synthèse de la nupercaïne.

1930.- Cosgrove de New-Jersey emploie seulement 150 mg de novocaïne (au lieu de 200 mg à 400 mg, ceci dans 500 cas obstétricaux). Il essaie la nupercaïne, mais trouve l'anesthésie difficile à contrôler.

1923.- Les travaux de Cleland à l'Université d'Oregon définissent les voies de conduction des influx douloureux partis de l'utérus et de la filière génitale.

En résumé, le saddle block, en fait est né en 1921 avec l'emploi d'une solution hyperbare (novocaïne et glucose). Pitkin l'a adapté à l'obstétrique en 1928, puis la nupercaïne est découverte en 1929 et en 1931, les voies de conduction des influx douloureux partis des voies génitales sont précisées.

1943.- Il faudra attendre 1943 pour voir Thomas Burton et Resnick en Angleterre utiliser la nuper-

caïne en obstétrique à la dose de 12,5 mg, et 1946 pour voir cette méthode codifiée par Adriani de Rome, Vegas et Parmley en des termes toujours en vigueur actuellement sous l'appellation de "Saddle Block" et avec une dose de nupercaïne de 2,5 mg contre 12,5 mg.

1939.- Pendant ce temps, William Lemmon introduisait la technique de l'anesthésie spinale continue.

Etudions d'abord la méthode d'analgésie Saddle-Block, d'abord parce qu'elle présente un réel intérêt, ensuite pour pouvoir la comparer aux autres procédés d'analgésie par interruption de la conduction nerveuse. Auparavant, faisons un rappel anatomique et physiologique de l'innervation de l'utérus.

Innervation des voies génitales

On connaît depuis longtemps le rôle du système végétatif, sympathique et parasympathique et celui du système cérébrospinal dans l'innervation des voies génitales, mais les précisions apportées dans ce domaine sont récentes et d'ailleurs, l'innervation motrice de l'utérus se discute encore.

- Voies sensitives :

1 - Principalement celles qui empruntent le trajet du sympathique et du parasympathique, mais ne leur appartiennent pas.

Les travaux de Cleland (1933) en firent connaître 2 groupes :

a) Un groupe supérieur D11-D12 ; il s'agit de fibres viscérales afférentes spéciales transmettant les sensations afférentes douloureuses venues du fond de l'utérus, c'est-à-dire des contractions rythmées. Elles empruntent le trajet du sympathique traversant le plexus pelvien hypogastrique ou aortique se connectant avec les 11 et 12ème ganglions dorsaux et se terminant dans les ganglions rachidiens des 11 et 12ème nerfs rachidiens dorsaux.

b) Un groupe inférieur S2-S3-S4 : les douleurs de distension venues du segment inférieur

de l'utérus, du col, de la portion supérieure du vagin empruntent le trajet du parasymphatique sacré par l'intermédiaire des 2ème, 3ème et 4ème nerfs sacrés.

2 - Enfin des voies transmettant les douleurs d'expulsion venues de la portion inférieure du vagin et du plancher pelvien et ceci par l'intermédiaire des nerfs honteux internes, périnéal et hémorroïdal, donc par l'intermédiaire du système cérébro-spinal.

En conclusion, pour obtenir une suppression satisfaisante de la douleur au cours du travail il faut bloquer les 2ème, 3ème, 4ème racines sacrées et les 11 et 12ème racines dorsales.

Si, pour ce faire, on choisit la rachi-anesthésie les stimuli douloureux seront arrêtés, avant de gagner la moelle, le niveau de la rachi-anesthésie devra s'établir en DII mais alors toutes les racines lombaires sont intéressées non seulement sans aucune utilité, mais fâcheusement comme nous le verrons.

Dans ces conditions, que va-t-il advenir de la motricité de l'utérus et de la progression du travail ?

La connaissance des voies motrices de l'utérus devrait donner une réponse ; or celle-ci est encore imparfaite, il s'agit souvent d'hypothèses, lesquelles ne concordent pas avec les faits cliniques et en définitive, ce sont les derniers qui vont nous être les plus précieux.

- Voies Motrices :

Il a été proposé différentes théories :

a) Celle de Von Bush et Fellner qui admettent une double innervation, médullaire et sympathique, agissant d'une manière antagoniste à la

fois motrice et inhibitrice sur un double système de fibres circulaires et longitudinales.

b) Celle qui attribue le rôle le plus important au système nerveux autonome, intra-utérin. L'utérus est un organe autonome au point de vue moteur, puisque la section de la moelle épinière et même sa destruction entrave fort peu sa fonction évacuatrice. En fait tout dépend du niveau de section et de l'ampleur de la destruction.

c) Celle de Gaskell, Langley Anderson, qui attribuent un rôle très important au système sympathique et un rôle secondaire au système cérébro-spinal.

d) Celle de Richard et Pagès qui soutiennent une différence d'innervation entre le corps et le col de l'utérus : le corps serait innervé par le sympathique par l'intermédiaire du nerf pelvien.

e) Enfin, celle de Mahon, de Bordeaux, qui en 1939, conclut de ses études pharmacodynamiques que :

- Le sympathique est le nerf du tonus du corps utérin.

- Le parasympathique agit sur la contractilité intermittente de l'utérus.

- Le système cérébro-spinal tient sous sa dépendance la contractilité intermittente de l'utérus.

Donc, il semble que ce sont le sympathique, le parasympathique et le système cérébro-spinal qui assurent l'innervation motrice de l'utérus ; tous touchés par la rachi-anesthésie qui serait donc à rejeter pour le travail.

Or le FAIT CLINIQUE FONDAMENTAL est le suivant:
Le niveau de la Rachi-Anesthésie peut atteindre D10 (ombilic) sans influencer notablement la motricité de l'utérus, par contre si ce niveau est dépassé, le travail est arrêté.

Les voies motrices ne seraient qu'accessoires, pouvant être bloquées en même temps que les voies sensitives sans entraîner l'arrêt du travail, alors que celles qui siègent au-dessus de D10 où il n'y a plus de fibres sensitives, seraient de première importance, et c'est :

f) L'hypothèse qu'a formulée Cleland à savoir que, du moins en ce qui concerne le fond utérin, d'où émanent les contractions rythmées, il existe une dissociation entre les trajets empruntés par les fibres sensitives et les fibres motrices.

- Trajet des fibres motrices :

Les fibres motrices de l'utérus proviennent des racines dorsales supérieures (D6 généralement parfois plus bas toujours au-dessus de D10) et par l'intermédiaire des rami-communicantes rejoignant les ganglions sympathiques correspondants. Elles descendent ensuite par le plexus aortique à travers le ganglion coeliaque, puis passent dans le bassin avec les vaisseaux hypogastriques et suivent les artères utérines jusque dans le grand ganglion de Lee Frankenhauser. De là ces fibres vont directement aux muscles lisses de l'utérus.

EN RESUME :

1 - Portion inférieure du vagin, du périnée, du plancher pelvien ; l'innervation sensorielle et motrice emprunte les nerfs honteux internes, hémorroïdal et périnéal.

2 - Portion supérieure du vagin, du segment inférieur de l'utérus et du col ; l'innervation

sensitivo-motrice emprunte le parasymphatique sacré.

3 - Corps de l'utérus : innervation dissociée

a) Les fibres sensibles ont leur terminaison au niveau des ganglions rachidiens des 11 et des 12ème nerfs rachidiens.

b) Les fibres motrices principales ont leur origine au niveau du segment thoracique dans les racines dorsales et empruntent la voie des plexus neuro-végétatifs abdominaux pelviens.

Il existe certaines voies accessoires, motrices. Il existerait un centre moteur important (Cleland), lombaire (L1-L2-L3) dont l'anesthésie pourrait expliquer certaine diminution de la force des contractions utérines.

Le problème se posait ainsi :

Choisir une drogue anesthésique qui en plus de tous les desiderata exigés de toute drogue de ce genre, à savoir :

- Qu'elle soit non irritante pour les tissus et le système nerveux,
- non nocive pour le coeur, la pression artérielle,
- stable, facile à stériliser, soluble,

devait du fait de sa destination :

- être active en petite quantité et rapidement,
- être en solution lourde (ce qui constitue une des meilleures certitudes de fixité du niveau de l'analgésie),
- dont l'action puisse être répétée,
- dont la durée d'action soit longue,
- dénuée de toute toxicité, ici encore plus qu'ailleurs puisqu'il s'agit d'obstétrique.

Ainsi que nous allons le voir, la Nupercaïne, remplissant mieux ces conditions, fut choisie de préférence aux autres anesthésiques.

Dose et Technique :

Adriani, Roman, Vega, Parmley en 1946 ont eu le mérite de déterminer la dose minima de nupercaïne à employer, soit 2,5 mg contre les 12,5 mg de Thomas Burton et Resnick en 1943 et de mettre au point la méthode.

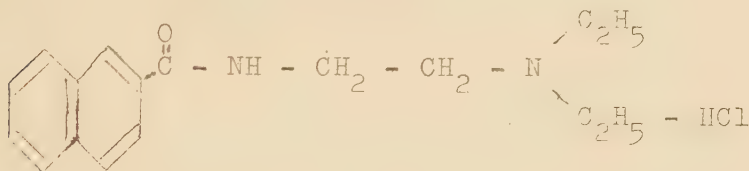
Ils l'ont appelée Saddle Block.

ETUDE PHARMACODYNAMIQUE DE LA NUPERCAÏNE

-:-

A/- Propriétés physiques et chimiques :

C'est un complexe aminé dérivé de la quinine, ne donnant pas lieu aux incidents des dérivés de la cocaïne. C'est le terme ultime d'une série de composés dont le pouvoir anesthésique s'accroît de chaîne en chaîne.



Chlorhydrate de l'acide butyloxyinchoninique
diethyl-ethylene diamine.

Elle se présente sous forme de cristaux hygroscopiques sans couleur, sans saveur, sans odeur.

Elle se dissout rapidement dans l'eau et l'alcool.

Les solutions aqueuses sont stables et peuvent être bouillies et autoclavées mais la nupercaïne dissoute dans l'eau est précipitée sous forme de base insoluble par la plus petite trace d'alcali, d'où les précautions que nous verrons plus loin.

B/- Propriétés pharmacodynamiques :

Elle présente une affinité élective pour le tissu nerveux. Ses propriétés sont celles des autres anesthésiques locaux, mais la nupercaïne s'en distingue par sa plus grande puissance

anesthésique en forte dilution, sa grande durée d'action et la relative absence d'action secondaire.

C/- Pouvoir anesthésique :

Elle possède la plus grande puissance d'action, 5 mg de cette drogue en injection intra-rachidienne chez l'homme produisent le même effet que 100 mg à 125 mg de novocaïne ; elle serait donc 22 fois plus puissante.

D/- Rapidité d'action :

Par injection intra-rachidienne chez l'homme, 2 à 5 minutes, parfois 10 minutes.

E/- Durée d'action :

possède la plus grande durée d'action chez l'homme, peut durer de 2 à 5 heures.

F/- Toxicité absolue, relative - Coefficient thérapeutique :

La nupercaïne serait 20 fois plus toxique que la novocaïne, mais elle est employée à doses bien moindres et plus important est le rapport $\frac{\text{dose minima léthale}}{\text{dose minima anesthésique}} = \text{coefficient thérapeutique}$, qui a été estimé à 33, alors que celui de la novocaïne n'est que de 6,6 ; donc la nupercaïne présente une plus grande marge de sécurité.

G/- Présentation : Elle existe sous deux formes :

a) ampoules toutes préparées de solution lourde (dont le verre est teinté, car la solution s'altérerait) contenant :

nupercaïne 5 mg
dextrose 100 mg : dans un volume de 2 cm³.

On se servira de 1 cm³ de cette solution lourde.

b) ampoules contenant 10 mg de nupercaïne dans un volume de 2 cm³, soit une solution isobare

(on la rendra hyperbare en mélangeant intimement 2 cm³ d'une solution de dextrose à 10 % - présentée en ampoules de 3 cm³), soit 200 mg aux 2 cm³ de nupercaïne, soit 10 mg. On se servira de 1 cm³ de cette solution lourde soit :

<u>nupercaïne 2,5 mg</u>
dextrose 50 mg

TECHNIQUE DU SADDLE BLOCK

-:-

C'est celle préconisée par Adriani, Roman, Vego, Parmley (1946). Elle varie un peu suivant qu'il s'agit d'une primipare ou d'une multipare, d'un anesthésiste expérimenté ou non. Le docteur Andros de Chicago recommande aux débutants d'attendre que la dilatation soit à 8 ou même à 5 cm pour une multipare et presque à complète pour une primipare. Mais il ajoute cependant, qu'il n'y a pas de règle fixe. C'est une question d'expérience et d'appréciation clinique et il n'hésite pas à analgésier les primipares dès 8 cm, les multipares dès 3 cm. De toute façon, quelle que soit l'expérience de l'accoucheur et de l'anesthésiste, il faut :

- que le col soit effacé,
- que la tête soit fixée (surtout chez les primipares,
- que le travail progresse,
- qu'il n'y ait pas de disproportion céphalo-pelvienne. En attendant l'institution du saddle block qui est assez tardive, il faut, dès le début du travail, administrer un barbiturique rapide type "Seconal", 5 cg, ou un barbiturique plus lent type "Sodium Amytal" : 20 cg. Par la suite, lorsque les douleurs se rapprochent :

(Demerol 100 mg

(Scopolamine 1/4 de mg

que l'on répétera toutes les 4 heures pour le demerol sans dépasser un total de 500 mg et toutes les 2 heures pour la scopolamine sans dépasser 1 mg.

Le demerol, chlorhydrate de methylphenylpiperidine est un hypnotique qui semble devoir remplacer avantageusement la morphine :

- Action efficace dans 75 % des cas (40 % avec la morphine)
- toxicité moindre que la morphine,
- puissance analgésique entre celle de la codéine et de la morphine,
- durée d'action plus courte.
- A aucun moment, la parturiente n'est obnubilée.
- La dépression respiratoire que provoque le demerol est moindre que celle provoquée par la morphine.
- Jamais ni myosis ni constipation.
- Ne doit pas être injecté dans les veines car il provoquerait une dépression du système nerveux central du fœtus comparable à celle qui existe chez la mère (car le demerol passe à travers le placenta), mais à un degré moindre qu'avec la morphine.

LE PLATEAU STERILE comprend :

- 1 paire de gants stériles,
- 1 seringue de 2 cm³
- 1 aiguille hypodermique
- 1 ampoule de 2 cm³ de novocaïne à 1 % non adrénalinée pour l'infiltration cutanée
- 1 seringue de 5 cm³ munie d'une aiguille pour aspirer la solution anesthésique.
- 1 aiguille à ponction lombaire, à biseau court d'un calibre variant de 19 à 22 gauge correspondant à 11/10 mm et 7/10 mm et d'une longueur de 7,5 cm.
- Une pince pour saisir les tampons destinés à la désinfection de la peau (3 tampons d'alcool et 1 d'une solution antiseptique mercurielle colorée)
- 1 ampoule de 2 cm³ de nupercaïne à 1/200 (5 mg/cc)
- 1 ampoule de 3 cc de glucose à 10 % (100 mg/cc).

Le tout doit être indemne de toute trace d'alcali, la nupercaïne précipitant à son contact, aussi.

a) Avant d'être passées à l'autoclave, seringues et aiguilles sont soigneusement rincées à l'eau distillée en vue de les débarrasser de toute trace d'alcali que le savon ou l'eau de robinet peuvent leur avoir abandonné.

b) Avant l'usage. Si l'anesthésiste emploie la solution toute préparée de 2 cc de nupercaïne additionnée de glucose, il devra rincer la seringue avec 1 cc de cette solution, ce qui permettra de constater ou non l'apparition d'un précipité, et se servir ensuite du cm³ restant, soit :

(nupercaïne	2,5 mg
(dextrose	50 mg

Si l'anesthésiste prépare lui-même la solution à l'aide de 2 ampoules de nupercaïne (2 cm³) et de glucose, il rincera la seringue avec 1 cc de glucose --(et non de nupercaïne puisque par la suite, il devra mélanger intimement les 2 cc de glucose restant aux 2 cc de nupercaïne (et que l'ampoule de nupercaïne n'en contient que 2 cc)). Ne garder qu' 1 cc de cette solution, soit :

(nupercaïne	2,5 mg
(glucose	50 mg

Entre deux contractions utérines, injecter les 2,5 mg de nupercaïne mélangées aux 50 mg de glucose aussi rapidement que possible.

- Trente secondes après l'injection il faut faire allonger la patiente, sa tête reposant sur un oreiller plié en deux . Une planche a été glissée sous le matelas pour éviter que celui-ci ne présente des bosses ou des creux.

- Surveiller la progression de l'anesthésie avec une aiguille.

L'oxygène et les médicaments d'urgence sont prêts : Euphrasine, Coramine.

-:-

ETUDE CLINIQUE DES VOIES GENITALES

AU COURS DE LA RACHI-ANESTHESIE

-:-

1 - Action sur le périnée : Ce mode d'anesthésie provoque la paralysie et l'abaissement du tonus des muscles du périnée, entraînant la disparition du réflexe de poussée.

2 - Action sur le col : se traduit par une hypotonie et même une atonie.

3 - Action sur le corps de l'utérus : Doit être étudiée au double point de vue de la rétractilité et de la contractilité. La rétractilité est toujours augmentée sous rachi-anesthésie. La contractilité du corps utérin est une question très débattue. Cependant, concluons avec Mahon 1930 : "A aucune dose la rachi-anesthésie, n'augmente la contraction utérine ni dans sa durée ni dans son intensité. La rachi a sur la contractilité utérine un effet inhibiteur qui, suivant la dose employée va d'une simple diminution passagère de la contractilité à un arrêt complet du travail pendant plusieurs heures". C'est évidemment cette variabilité dans les résultats obtenus qui constituait le plus gros argument contre la méthode. Mahon avait mis l'accent sur l'importance du rôle tenu par la dose (lui-même utilisait 0,1 mg à 0,05 mg de syncaïne). Ce rôle nous paraît évident actuellement car nous savons a) que suivant le volume et la concentration employés, le niveau d'une anesthésie rachidienne est plus ou moins élevé et sa durée plus ou moins longue ; b) que si ce niveau dépasse DIO, les contractions utérines sont stoppées.

- L'anesthésie :

- Elle débute à la selle, au niveau correspondant à S4-S5, l'anus, la vulve, la portion inférieure du vagin, le périnée, le plancher pelvien sont intéressés.

- Puis les faces internes et postérieures des cuisses sont intéressées (région correspondant à S2-S3 , puis les jambes(SI-L4-L5), puis les faces antérieures des cuisses (L3-L2). La parturiente ressent une impression de lourdeur dans les membres inférieurs, les piqûres sont ressenties en tant qu'impression tactile.

- Enfin l'abdomen est intéressé (LI-DI2-DII-DIO). DIO correspondant à l'ombilic, ce niveau est celui qui est désiré et ne doit pas être dépassé. Il est atteint au bout de 5 minutes, parfois moins. A ce moment, les contractions utérines sont perçues, mais ne sont pas douloureuses. A aucun moment les membres inférieurs ne sont paralysés. La femme pourrait les mouvoir si elle y était autorisée (de S2 à DIO, la concentration en anesthésique n'est pas assez forte pour intéresser les racines motrices émergent à ce niveau. On sait en effet que les racines motrices des nerfs mixtes sont les dernières à être touchées par l'anesthésique). La durée de l'anesthésie est de 130 minutes en moyenne - entre 60 et 260 minutes.

ANALYSE ET CRITIQUE DE LA METHODE
PAR CEUX QUI L'ONT EMPLOYEE SUR UNE GRANDE
ECHELLE

--

Rapportons et étudions un extrait d'un rapport présenté à une conférence de la Société Obstétricale de Philadelphie, en mai 1953, par Courtney, D. Egerton. En effet, la littérature à ce sujet a été très abondante spécialement en Amérique, ces dernières années, et la popularité de la méthode d'anesthésie par conduction s'est étendue très rapidement dans ce pays. "L'augmentation croissante de l'innocuité pour la mère et pour l'enfant, le fort pouvoir anesthésique, la simplicité de l'administration, le fait que la facilité de l'accouchement s'en est accrue, ont fait de l'anesthésie rachidienne la méthode de choix de l'anesthésie dans de nombreuses importantes maternités d'Amérique".

Il y a naturellement, comme nous étudierons plus en détail plus loin, certains inconvénients du Saddle Block, qui sont souvent rappelés par ceux qui critiquent cette méthode. L'embarrassant problème des maux de tête, consécutifs à la ponction lombaire (the post spinal headaches), le danger d'une chute de la pression artérielle, et la très rare apparition de séquelles neurologiques doivent naturellement toujours être gardés à l'esprit. Un autre véritable problème est l'appréhension, la peur presque générale des femmes à l'égard de la ponction lombaire.

Mais ceci n'a pas empêché l'anesthésie rachidienne d'être l'anesthésie préférée et de choix

à l'United States Naval Hospital, à Bethesda, Maryland, où elle est devenue presque l'anesthésie routine, à moins qu'il y ait une réelle contre-indication.

Bien que le groupe médical de l'hôpital fut dans son ensemble très favorablement impressionné, quelques questions furent quand même soulevées.

1 - Jusqu'à quel point l'action "anti-douloureuse" de cette anesthésie si souvent proposée aux femmes, est-elle efficace ?

2-Jusqu'à quel point cette méthode est-elle sans danger ?

3 - Dans quelle mesure, cette méthode influence-t-elle la conduite du travail et de l'accouchement ?

4 - Quel fut le pourcentage de céphalées rachidiennes, et dans quelle mesure la technique de la ponction utilisée dans cet hôpital y fut responsable?

5 - Que pensaient les malades ou accouchées elles-mêmes de cette méthode d'anesthésie ?

Le matériel et les méthodes

Courtney rapporte une série de 839 cas. Les questionnaires d'anesthésie furent statistiquement analysés ; les questionnaires incomplets furent rejetés ce qui diminua notablement la collection. Pour que l'étude de cette statistique prenne toute sa valeur, consacrons un petit passage à la méthode d'anesthésie suivie par cette équipe. Le saddle block ne fut utilisé (tout au moins au début) comme le suggèrent Andros et ses associés, qu'au moment de l'accouchement proprement dit, et non pas tellement pour combattre l'"inconfort" de la première phase du travail (la première phase du travail allant du début des douleurs et du commen-

cement de la dilatation, jusqu'à la dilatation complète). Pour les primipares l'anesthésie était "donnée" généralement après complète dilatation et descente de la présentation près ou au périnée. Quant aux multipares, l'anesthésie était donnée généralement plus tôt, à n'importe quel stade de la dilatation depuis la dilatation de 6 cm (petite paume) ou (3 doigts) jusqu'à dilatation complète.

Il fut utilisé dans tous les cas du chlorure de Pontocaïne, 4 mg ou 2 cc de la solution à 2 % de chlorure de Pontocaïne et 10 % de dextrose.

~~Des aiguilles de 22 et 24 gms. seulement~~
étaient utilisées sans l'aide du mandrin adapté à ces aiguilles ce qui aurait notablement augmenté le diamètre des aiguilles.

Il fut jugé utile de pratiquer une anesthésie locale cutanée, à l'endroit de la piqûre. La patiente assise jambes pendantes au bord du lit, faisant le gros dos, une infirmière aidant la patiente à maintenir cette position,

La région lombaire est peinte avec une solution antiseptique et drapée par un champ stérile.

On pique alors dans l'espace entre la 3ème et 4ème vertèbre lombaire de préférence, ou dans celui entre la première et la 2ème vertèbre lombaire ; et, après l'apparition du flot libre de liquide céphalo-rachidien, la pontocaïne est injectée en 10 ou 15 secondes, entre les contractions.

Il était permis à la femme de se redresser pendant quelques secondes (pas plus de 25 secondes) puis, l'aiguille étant retirée, la femme était rapidement placée en position couchée, la tête sur double coussin.

La tension artérielle était prise juste avant l'anesthésie et 5, 10 et 15 minutes après l'in-

jection, et de nouveau et périodiquement, toutes les 15 minutes. L'anesthésie était rarement administrée si la pression systolique était au-dessous de 11, jamais au-dessous de 10 cm de mercure.

La plupart de ces anesthésies étaient pratiquées par des internes, sous l'oeil inspecteur d'un médecin plus compétent. Si l'espace sous-arachnoïdien n'était pas atteint après 3 tentatives infructueuses par l'interne, on arrêta et une autre forme d'anesthésie était choisie.

Quand l'interne avait acquis plus d'expérience, toute la procédure durait moins d'une minute.

- Les résultats :

On jugeait de l'efficacité de l'anesthésie de la façon suivante : on considérait qu'une efficacité de 50 % était atteinte si on avait pu obtenir une anesthésie du périnée. Et on majorait encore de 50 %, si en plus de l'anesthésie du périnée, on avait réalisé une anesthésie utérine qui avait pour corollaire la perte des douleurs au cours des contractions. Autrement dit, si une patiente n'avait plus aucune douleur aussi bien utérine que périnéale, l'anesthésie était considérée comme ayant été 100 % efficace.

EFFICACITE DE L'ANESTHESIE

-:-

Planche I

100 % Efficace	681	81,2%
Analgésie incomplète 153		18,2%
(Avec A. périnéale complète (mais analgésie utérine partielle	134) 153	15,9%
Les 2 partielles	19)	2,3%
Pas d'Analgésie	5	0,6%

Cette Planche n° I montre qu'il y avait sur 839 cas, 681, ou 81,2 % des femmes qui eurent une complète disparition des douleurs. Quant aux 139 femmes incomplètement analgésiées, 134 eurent une analgésie périnéale complète (l'accouchement, l'épisiotomie, et sa réparation furent effectuées sans douleur bien que les patientes continuaient de ressentir leurs contractions utérines avec une intensité plus ou moins variable).

Mais il faut rappeler que pour interrompre la conduction douloureuse des fibres afférentes sensitives provenant du fond de l'utérus, il faut monter à des fibres relativement hautes (D11-D12) ; c'est la raison pour laquelle l'anesthésie rachidienne dans le cas du "Saddle Block" ne suppose que le blocage de la conduction des fibres afférentes plus basses, provenant du col de l'utérus, du vagin et du périnée. C'est la raison pour laquelle ces 153 "analgésies incom-

plètes" ont été considérées comme de très satisfaisants "Block".

Il n'y eut en tout que 5 échecs complets et cela ne peut être attribué qu'à l'aiguille qui dut glisser en dehors de l'espace sous-arachnoïdien avant l'injection de la pontocaïne.

Cependant, dans 19 cas un supplément d'anesthésie fut nécessaire.

Par inhalation	13	1,5 %
Infiltration locale	5	0,6 %
Épisturiques intr - veineux	1	0,1 %
Total	19	2,2 %

Ce qui montre que la nécessité d'une anesthésie fut très rare.

- Fréquence des forceps et des Episiotomies :

Comme il a été rapporté dans bien d'autres statistiques, l'utilisation du Saddle Block accroît l'incidence des interventions opératoires, forceps et épisiotomies. La planche n° 3 montre que cela est aussi vrai pour cette série.

Types d'accouchements

Spontanés	148	17,0 %
Bas forceps	627	74,7 %
Moyen forceps	45	5,4 %
Sièges (spontanés avec assistance)	19	2,3 %

La grande majorité des cas où les forceps étaient électifs ou prophylactiques. Les 5,4 % des "moyens forceps" indiquent sans doute un chiffre plus élevé que dans les maternités où l'anesthé-

sie est peu utilisée. La plupart des "moyens-forceps" étaient indiqués pour effectuer la rotation dans les présentations occipito-postérieures, et dans les arrêts de progression des présentations transverses.

Il y eut un total de 71 cas où la tête avait du mal à amorcer ou à exécuter sa rotation pour se mettre en occipito-antérieur, ce qui fait un pourcentage de 8,5 % des cas. Parmi ces 71 cas, 39 fois les présentations furent placées en occipito-antérieur manuellement tandis que 32 le furent par forceps. L'abolition du tonus du périnée et du "poussoir" abdomino-périnéal furent naturellement responsables du nombre d'interventions manuelles ou instrumentales. A cause de cette même "relaxation" cependant, ces rotations furent généralement plus aisées que si elles avaient été utilisées ou pratiquées au cours d'anesthésies générales. Une épisiotomie élective ou prophylactique, soit médiane soit medio-latérale fut pratiquée dans 94,7 % des cas. En conséquence, l'incidence des lacerations ou déchirures ne fut que de 4,8 %.

EMPLOI DU SADDLE BLOCK
AU COURS DES COMPLICATIONS DE
LA GROSSESSE OU DU TRAVAIL

-:--

La planche n° 4 ci-dessous va illustrer le très large emploi du Saddle Block à des cas de complications de la grossesse ou du travail.

Le saddle block fut utilisé au cours de :

Décollements prématurés du placenta	9
Accouchements prématurés	6
Jumeaux	5
Maladies cardio-vasculaires hyperten- sives	4
Pré-éclampsie, formes moyennes	4
Pneumothorax spontané	1
Maladie cardiaque rhumatismale	1
Polyhydramnios	1
Sensibilisation du facteur Rh	1
Procidence du cordon	1
Présentation de la face	1
Rupture d'un sinus marginal	1

COMPLICATIONS ET MORBIDITE
DUES AU SADDLE BLOCK

La planche suivante montre la liste des complications et de la morbidité (à l'exception des céphalées) attribuables au saddle block :

Chute de la tension artérielle suffisante pour nécessiter le recours à un traitement	5	0,6 %
Douleurs du dos au niveau de l'injection	2	0,2 %
Méningite - réaction méningée	1	0,1 %
Atonie de la vessie	1	0,1 %
Sensibilité allergique au produit injecté	0	0,0 %
Séquelles neurologiques permanentes	0	0,0 %

Dans tous les cas où il y eut une chute de la tension artérielle jusqu'à 9/6, le traitement généralement institué, l'insufflation d'oxygène, l'élévation des membres inférieurs, du sérum intra-veineux, et dans quelques cas l'éphédrine intra-veineuse, aucun des 5 cas de cette catégorie ne fut sévère. Il n'y eut aucun cas de séquelles neurologiques. Il n'y eut aucun cas de dépression du fœtus attribuable à l'anesthésie. En fait, la plupart des bébés crièrent quelques secondes après l'accouchement de la tête.

Les Céphalées

Toutes les céphalées consécutives à ce mode d'anesthésie étaient chaque jour notées et inscrites par le personnel médical. On essaya de classifier l'intensité de la céphalée par les notations 1, 2, 3 ou 4 croix, basées sur le degré des plaintes. Les résultats furent les suivants :

Nbre d'accouchées se plaignant de mal de tête	282	soit 33,6 %
Sans aucune signification clinique	81	" 9,6 %
Cliniquement notées	201	" 23,9 %
Grade I	87	" 10,3 %
Grade II	99	" 11,3 %
Grade III	10	" 1,2 %
Grade IV	5	" 0,6 %

Par souci d'objectivité, toutes les céphalées furent étudiées. Beaucoup de ces céphalées n'étaient sans doute pas des céphalées d'origine rachidienne. Il y eut un total de 282 cas, soit 33,6 % qui fut appelé "pourcentage absolu". 81 cas furent des céphalées très légères, elles duraient moins d'un jour et furent souvent améliorées par de simples mesures telles que, augmenter la ventilation des salles, diminuer le chauffage des chambres, traiter une constipation ou une congestion nasale, ou une montée de lait. Ce groupe de 9,6 % fut appelé "sans signification clinique" et fut soustrait du nombre total de cas étudiés ; il reste donc 201 cas, soit 23,9 %. Cette exclusion semble justifiée si l'on considère que sur une série contrôlée de 56 femmes qui reçurent quelque anesthésie autre que le Saddle block, il y eut 7 accouchées qui se plaignirent de maux de tête, ce qui fait un pourcentage de 12,5 %.

Dans les cas où l'intensité des maux de tête variait d'un jour à l'autre, on s'y prenait de la façon suivante ; le numéro (ou nombre de croix) attribué au jour où la douleur était la plus forte, servait à classer l'accouchée dans la catégorie correspondant à ce numéro. C'est ainsi que si une accouchée avait eu des maux de tête pendant 4 jours, et que pendant 3 jours, elle était classée 1 croix, mais pendant un jour seulement elle avait été classée 2 croix, elle était classée automatiquement au stade II.

En analysant ces résultats, on trouvait que la parité n'introduisait pas une différence significative. C'est ainsi que 51,7 % étaient des primipares, alors que 48,3 % étaient des multipares, à peu près le même pourcentage dans les séries considérées comme un tout. Le choix de l'espace intervertébral n'influait pas non plus l'incidence ou la fréquence des maux de tête.

Dans un petit groupe d'accouchées, il fut institué un goutte à goutte intra-veineux de sérum glucosé à titre prophylactique pour lutter contre la déshydratation. Dans ce groupe aussi, la fréquence des maux de tête était la même que la fréquence trouvée dans l'ensemble du groupe. Toutes étaient encouragées à boire au minimum 3 litres de liquide journallement dès l'accouchement terminé.

Green et ses associés, Huston et Lebhez et bien d'autres ont montré que plus l'aiguille de ponction était fine, plus la fréquence des maux de tête diminuait.

L'ensemble du corps médical était convaincu que, dans une large mesure, le facteur psychique intervenait dans le mécanisme des céphalées, et que plusieurs étaient déclenchées ou exagérées par le pouvoir de suggestion, et la présence dans la même salle de femmes qui se plaignaient de maux de tête. Il était de règle d'éviter de poser directement la question : Avez-vous mal à la tête ? et d'essayer de ne pas incriminer l'anesthésie comme cause.

Opinions des accouchées sur l'anesthésie en selle ou Saddle block.

De nos jours, l'obstétricien doit choisir une anesthésie qui non seulement est sans danger et effective, mais aussi qui puisse plaire à sa cliente. Aussi la question régulièrement posée aux accouchées était-elle la suivante : "Avez-vous été satisfaite avec cette anesthésie ?" Leurs réponses étaient aussi classées en tenant compte du fait qu'elles aient ou non souffert de maux de tête.

Réactions des accouchées
à l'anesthésie en selle.

Sévérité des céphalées	Satisfaites	choisiraient de nouveau cette anesthésie	non décidées
nulle	503 (90,3%)	490(87,9 %)	18 (3,2 %)
sans signi- fication clinique	74 (91,3%)	71(87,6 %)	
les 4 stades	164 (88,3%)	135(67,1 %)	9 (4,4 %)
toutes les femmes	741 (88,3%)	696(82,9 %)	27 (3,2 %)

Ainsi 88,3 % de toutes les femmes dans ces séries étaient satisfaites, et 82,9 % au point de choisir de nouveau cette méthode pour leurs prochains accouchements. Comme il fallait s'y attendre, les femmes qui souffrirent de maux de tête étaient dans l'ensemble moins enthousiastes, mais 2 sur 3 de ces femmes étaient encore bien décidées à choisir la même anesthésie. L'excuse la plus fréquente pour ne pas désirer de nouveau le saddle block était encore la suivante : "Je préférerais être endormie".

Les multipares qui eurent une autre forme d'anesthésie avant celle-ci pour leurs précédents accouchements, étaient interrogées pour savoir, parmi les anesthésies qu'elles avaient reçues, laquelle elles préféraient. Considérons la planche suivante où 245 femmes donnèrent leur avis :

Comparaisons avec les autres anesthésies (245 multipares)

Autres anesthésies	nombre des cas	préfèrent le saddle block	préfèrent l'autre anesthésie
Inhalation	188	130 (69,1 %)	58 (30,9 %)
A. locale	14	11 (78,6 %)	3 (21,4 %)
Caudale	24	13 (54,2 %)	11 (45,8 %)
Barbituriques I.V.	10	3 (30 %)	7 (70,0 %)
Aucune anesthésie avant	9	6 (66,7 %)	3 (33,3 %)
Total	245	163 (66,4 %)	82 (33 %)

Donc 69 % de ces femmes préféraient le saddle block à l'anesthésie par inhalation qu'elles avaient eue auparavant.

L'anesthésie locale fut même moins populaire et plus de la moitié des accouchées qui avaient eu déjà une anesthésie caudale préféraient encore le saddle block.

Seulement l'anesthésie intraveineuse, la plus souvent utilisée, le pentothal fut plus populaire que le saddle block, mais ces accouchées n'étaient pas au courant des dangers de cette forme d'anesthésie autant que le sont les obstétriciens.

Critiques de ces résultats :

33,6 % des maux de tête est un pourcentage très élevé et même 23,9 % des céphalées avec signification clinique est plus élevé que le pourcentage rapporté par la plupart d'autres auteurs. Peut-être avions-nous été trop objectifs. Peut-être que notre sélection des femmes à qui nous avons décidé de pratiquer cette forme d'anesthésie aurait dû être plus restrictive!

nous dit l'auteur Courtney qui rapporte cette statistique. Il est possible que cette technique devrait être légèrement révisée. En effet, Huston et Lebbez, dans l'excellente présentation de leur technique utilisent des aiguilles N° 24 ou 26 gauge insérées à travers de plus fines aiguilles directrices (N° 20 gauge) et ils trouvent une fréquence de céphalées de 4,6 % seulement dont 2,8 % étiquetées : "Typiques céphalées dues à la ponction lombaire".

Aucune indication de traitement de ces céphalées n'a été posée, simplement parce qu'il n'a pas été trouvé de cure miracle. Toutes les méthodes classiques de traitement ont été employées sans qu'il y en ait une universellement effective. Cependant, il semblait que de meilleurs résultats étaient obtenus, généralement au cours de cas non sévères grâce à l'utilisation d'un corsetage serré de l'abdomen avec en plus une hydratation forcée.

Il faut noter aussi que la majorité des femmes qui ont subi cette méthode deviennent des promotrices enthousiastes de cette anesthésie rachidienne. D'ailleurs, lorsqu'il y avait une appréhension de la femme, le personnel médical n'hésitait pas à expliquer qu'à son avis cette méthode était la plus inoffensive pour elle et pour son bébé.

"Le fait que les femmes qui venaient d'accoucher étaient généralement satisfaites avec cette anesthésie, semblait justifier notre effort de persuasion."

En résumé, une série de 839 cas d'anesthésie rachidienne utilisant 4 mg de chlorure de pontocaine a été présentée et analysée en ce qui concerne son efficacité, son innocuité et sa répercussion sur l'accouchement. Une incidence dite "absolue" de 33,6 % de céphalées qui ont suivi et un pourcentage de 23,9 % de céphalées "cliniquement significatives" ont été rapportés,

ainsi que la sélection des femmes et la technique employée qui ont été analysées, quant à leur responsabilité sur la fréquence des céphalées.

Finalement, les réactions personnelles de l'accouchée à l'égard du saddle block furent analysées. Et l'auteur conclut que :

1) Le saddle block est une très satisfaisante forme d'anesthésie au cours de l'accouchement, hautement effective en ce qui concerne la suppression des douleurs, sans dangers aussi bien pour la mère que pour l'enfant, et qui présente des avantages pour l'accoucheur.

2) La fréquente apparition des céphalées au décours de l'anesthésie reste la plus grande objection à la méthode. Le jour où des techniques nouvelles seraient mises au point pour prévenir d'une façon complète l'apparition de ces céphalées ou de pouvoir les traiter simplement et efficacement, alors le saddle block sera, un jour très rapproché, la méthode idéale pour l'anesthésie obstétricale.

3) Plus l'aiguille de ponction est fine, plus la ponction est aisée et moins on courra le risque d'occasionner des céphalées.

4) Les femmes qui ont souffert tout au long de leur grossesse de fréquentes céphalées, ou qui à l'occasion d'une anesthésie rachidienne antérieure ont été sujettes à des maux de tête, devraient être de préférence candidates pour quelque autre forme d'anesthésie.

5) La grande majorité de ces femmes furent contentes d'avoir subi cette anesthésie, et la préférèrent à toute autre forme d'anesthésie antérieurement "expérimentée".

6) L'appréhension des femmes à l'anesthésie rachidienne n'est pas une contre-indication à cette méthode.

Etude de la mortalité maternelle au cours de l'anesthésie racéidienne

L'emploi de toute anesthésie quelle qu'elle soit comporte un "risque" au patient. Avec une anesthésie bien indiquée et bien administrée, le risque est négligeable, comme le montre le chiffre suivant de 18.648 anesthésies obstétricales qui furent administrées au North Carolina Baptiste Hospital, sur une période de 20 années 1935-1954, avec aucune mortalité due à l'anesthésie.

Essayons d'analyser les facteurs qui sont entrés en jeu dans les cas de mortalité maternelle attribuée à l'anesthésie.

Entre les périodes allant du 1er août 1946 au 1er décembre 1954, le Comité "Maternal welfare", de la société médicale de l'Etat de Caroline du Nord passa en revue, 1733 cas de décès maternels parmi lesquels 45 cas (soit 2,6 %) étaient, d'après l'opinion du comité d'étude, principalement le résultat de l'anesthésie.

Dans ces 45 cas rapportés, de sérieuses complications obstétricales furent souvent présentes, "mais dans chaque cas, il était suffisamment évident que l'agent anesthésique était la cause directe de la mort".

Dans la majorité des cas, le mécanisme responsable pouvait être établi sans difficulté, sauf dans 10 cas (22,2 %).

Mécanismes responsables de la mortalité de la
mère au cours de l'anesthésie
obstétricale

Mécanisme	Nbre de cas	Pourcentage
Aspiration : Inon- dation bronchique du contenu gas- trique	13	28,9 %
Choc spinal	11	24,5 %
Arrêt cardiaque	7	15,6 %
Réaction (aller- gique ?) à l'agent anesthésique	2	4,4 %
Méningite	1	2,2 %
Paralysie respiratoire	1	2,2 %
Indéterminé	10	22,2 %
Total	45	100 %

Ne relevons que les cas de mort dûs à l'anesthésie rachidienne et rapportons quelques cas concrets.

Cas n° 37 : Une femme de 31 ans, de race noire, primipare à terme, eut une injection intra-rachidienne de Pontocaïne (dont la dose exacte n'est pas connue) plus une anesthésie à l'éther pour un accouchement par voie basse, après un travail qui a duré 25 heures. Subitement, après l'injection, elle évolua vers un état de choc et mourut avant l'accouchement.

Cas n° 48 : Une femme de race noire à la 32ème semaine de grossesse eut une anesthésie rachidienne avec une dose de 17 mg de Pontocaïne pour une appendicite gangréneuse. Elle évolua vers un profond état de choc et mourut sur la table d'opération.

Cas n° 79 - Avant l'intervention pour césarienne (pour dystocie foeto-maternelle) une jeune femme de 24 ans, primipare, avec une tension artérielle de 18/11, à terme, reçut une injection intra-rachidienne de 15 mg de pontocaïne. Elle mourut subitement 2 minutes après l'injection.

Cas n° 110 - Après un travail de 52 heures, on s'aperçut que le fœtus était mort et qu'il existait un bassin rétréci inadéquat. C'était une femme de 20 ans, obèse, à terme, dont la tension était de 14/9,5. Elle avait gagné au cours de sa grossesse plus de 20 kg et avait de l'œdème. Une intervention césarienne fut décidée. Elle reçut par voie rachidienne 150 mg de procaine. La femme mourut subitement sur la table d'opération avant l'ouverture du péritoine.

Cas n° 148 - Une femme de 36 ans, multipare fit une crise d'éclampsie à la 34ème semaine d'une gestation. Sa tension était de 18/11. Elle avait une forte albuminurie et avait eu 5 à 10 convulsions. Après que les convulsions furent contrôlées, on décida une intervention césarienne et une anesthésie rachidienne. Elle mourut après l'injection intra-rachidienne, avant même que l'intervention (l'incision) n'ait pu être pratiquée.

Cas n° 242 - On décida une intervention césarienne chez une femme de 21 ans, multipare à terme, pour une dystocie foeto-maternelle. Une anesthésie rachidienne avec 10 mg de pontocaïne fut pratiquée. Elle évolua vers un état de choc au cours de l'opération et mourut sur la table d'opération après la délivrance du fœtus.

Cas n° 395 - Alors sous l'effet d'une anesthésie rachidienne (avec 120 mg de pontocaïne) pour césarienne, une femme de 30 ans multipare à terme, devint subitement cyano-

l'arrêt, démontre le fait que l'on ne peut pas dire qu'on dégageait le fœtus.

Cas 1234 - Une femme âgée de 39 ans, multipare à terme, présentait une relative disproportion foeto-maternelle. On notait en plus une prédisposition à l'hémorragie. Tension artérielle : 13/9. Anesthésie rachidienne avec 150 mg de procaine. Elle eut une convulsion et mourut après la délivrance de l'enfant.

Cas 1146 - A la 22ème semaine d'une gestation, une femme de 37 ans multipare (4), avait une forte albuminurie qui avait été progressive depuis le 3ème mois. Tension artérielle 17/11. On pratique une anesthésie rachidienne avec 125 mg de procaine pour hystérectomie thérapeutique et ligature des trompes, mais mourut immédiatement après l'anesthésie rachidienne.

Cas 1167 - Après un travail de 25 heures, on décida de pratiquer une anesthésie rachidienne, pour opération césarienne. C'était une jeune femme de 30 ans, primipare à terme qui présentait une dystocie. 15 mg furent injectés de pontocaine. Tension artérielle de 13/8,8 avant l'injection. Après celle-ci, elle évolua vers un collapsus et mourut 2 minutes après.

Cas 1413 - Une femme de 26 ans, primipare à terme, avait une tension artérielle de 13/7 et de l'albuminurie modérée. Après une injection de 100 mg de pontocaine à 75 mg de procaine pour un accouchement par voie naturelle, elle fut saisie dans une attitude de "tonicité", évolua vers un état de choc, et mourut 12 minutes après l'accouchement. L'autopsie fut pratiquée, "mais ne fut pas concluante".

Ainsi donc, le choc dû à l'anesthésie rachidienne causa la mort dans 11 cas. 8 de ces femmes avaient reçu la dose qui est généralement

employée dans les cas chirurgicaux majeurs, et cette dose fut injectée sans précautions spéciales ou technique spéciale. Dans tous ces cas, la mort survenait tôt après l'administration de l'anesthésique, mais dans le cas des 6 femmes qui présentaient une toxémie gravidique, la mort fut presque immédiate, 7 de ces femmes furent délivrées par césarienne, tandis que 2 préparées à un accouchement normal par voie basse.

Mécanisme du collapsus

Le mécanisme physiologique du collapsus circulatoire et respiratoire au cours de l'anesthésie rachidienne est bien établi. La dilatation du système vasculaire périphérique est consécutive au blocage des faisceaux nerveux sympathiques. En conséquence, il en résulte une réduction du volume du sang circulant, du sang veineux de retour, et du travail de pompe du coeur, ce qui entraîne un degré variable d'hypotension. Dans les cas sévères, le collapsus circulatoire apparaît, et peut conduire au collapsus respiratoire par dépression des centres médullaires.

Des mécanismes de compensation entrent habituellement en jeu et préviennent l'apparition de réactions majeures ou sévères quand des doses modérées sont utilisées. Des réactions sévères sont communes quand la dose est excessive ou quand le degré d'anesthésie de la moelle est trop fort et affecte un trop grand pourcentage du système vasculaire périphérique.

L'arrêt respiratoire peut aussi résulter de la paralysie des muscles respiratoires par anesthésie trop importante de la moelle. On peut prévenir l'apparition du choc dans presque tous les cas, en utilisant les doses minimales. "Une solution hyperbare, devrait être utilisée pour limiter le niveau d'anesthésie. L'agent anesthésique ne devrait pas être injecté au moment des contractions". Les doses suivantes ont été re-

commandées pour un accouchement par voie naturelle :

Procaïne	35 mg
Nupercaïne	2 mg
Pontocaïne	2 mg
Metycaine	22,5 mg

Roma et Adriani utilisèrent les doses suivantes de solutions hyperbares au cours de 208 opérations césariennes :

Nupercaïne	5 à 7,5 mg
Pontocaïne	7,5 à 10 mg
Procaïne	70 à 100 mg

Dans 69 % de ces cas, la pression systolique tomba au-dessous de 10 ; "le risque avec ces doses apparaît excessif et nous recommandons des doses moindres comme doses maxima" (Frank R. Lock). Une constante vigilance doit être de rigueur quand l'anesthésie rachidienne est utilisée. Un analeptique vasculaire moyen devrait être administré "à toutes les accouchées dont la valeur de la tension artérielle est à la limite inférieure de la normale".

Si une chute de la tension artérielle apparaît, un traitement immédiat devrait être institué, notamment l'élévation des membres inférieurs, l'administration de vaso-constricteurs intraveineux, et l'inhalation d'oxygène et goutte à goutte. La respiration artificielle est nécessaire en cas d'insuffisance respiratoire. "Les chances de succès du traitement dans le cas du choc rachidien sont largement influencées par la promptitude avec laquelle le traitement est institué". Sans oublier que l'hypoxhémie foetale est démontrable dans tous les cas où la pression artérielle systolique de la mère est au-dessous de 8 pour une durée de 5 minutes ou plus.

Revue de quelques autres importantes statistiques

1 - Dans différents établissements (Counties of Maryland) pour une période de 17 ans, 473.890 accouchements avec une mortalité maternelle de 11 due à l'anesthésie dont 10 attribuées à l'anesthésie par inhalation et 1 à l'anesthésie caudale.

2 - Dans la ville de Baltimore, durant une période de 14 ans, il y eut 267.273 naissances.

avec une mortalité due à l'anesthésie de 31

Saddle block 1

Anesthésie caudale 2

 " locale 1

 " paravertébrale 1

22 décès attribués à l'anesthésie
par inhalation.

3 - A l'University Hospital (Baltimore)

Sur 5 années, 14.900 accouchements

12.054 anesthésies dont 1 seul
cas de mort dû à l'anesthésie rachidienne (une
primipare).

(10 mg de pontocaïne, dans 10 % de glucose
et 25 mg d'éphédrine furent administrés). Le
chef de l'établissement incrimine la dose,
5 mg de Pontocaïne est pour lui la propre do-
se. L'autopsie ne montra aucune anomalie, tan-
dis que l'examen microscopique montra des hé-
morragies cérébrales (pétéchies)).

Nombre de Saddle blocks administrés 9.176

Aucune mortalité n'est à déplorer, ni aucune
paralysie.

4 - Le rapport de St Agnes Hospital, cou-
vrant une période de 5 ans.

5.250 Saddle blocks administrés.
mortalité maternelle due à l'anesthésie 0
Paralysies 0

CONCLUSIONS

-:-

En concluant, nous aimerions nous reporter au tableau suivant qui sera une sorte de tableau récapitulatif, et que j'ai extrait du rapport annuel (1955) du département d'Obstétrique de Beth-El-Hospital à New-York, où j'étais interne.

Nombre d'accouchements	3301	Pourcentage %	
Nombre de Saddle blocks	2118	64 %	
Mortalité maternelle	0		
Nombre d'Episiotomies	2658		
Nombre de Forceps			
1) "Low forceps" (ou forceps à la vulve, ou au détroit inférieur)			
- Application dite "Elective"	1400	mort foetale 15	soit 1,07 %
- Application "indiquée" ou indication absolue de forceps	16	mort foetale 1	soit 6,25 %
2 - "Mid Forceps" ou (application de forceps dans l'excavation)			
- Elective	914	mort foetale 9	soit 0,98 %
- indication obligatoire	18	mort foetale 0	0 %
3 - Forceps appliqués à la partie supérieure de l'excavation "High Forceps"	1	0	0 %
TOTAL	2350 Forceps		

Nous voyons le fort pourcentage d'anesthésies rachidiennes, qui montre bien la préférence du personnel obstétrical à ce mode d'anesthésie. Elle semble en partie bien justifiée puisque :

1 - Comme nous l'avons déjà montré, elle enraye d'une façon très efficace cette douleur d'expulsion, qui à ce moment atteint son paroxysme.

2 - Sur le périnée, elle amène une disparition totale de la contracture, qui aide énormément l'extraction, surtout chez des malades ayant une atrésie particulière des parties molles.

3 - Elle ne met pas la vie de l'enfant en danger.

4 - Mais dans certains cas, comme nous l'avons vu, elle a été indiscutablement la cause de la mort de la mère. Cependant, il est fréquent de trouver des séries de plusieurs milliers de cas, où aucune mortalité maternelle n'a été à déplorer. La série de Beth-El-Hospital pour l'année 1955, montre que sur 2118 Saddle blocks, il n'y eut aucune mortalité maternelle.

5 - Elle diminue la force des contractions utérines, et prolongerait l'accouchement si

6 - très souvent une application de forceps dite "élective" ne terminait pas rapidement l'accouchement d'où le fort pourcentage de forceps: 2350 sur 3301 accouchements.

Certes nous savons que pour être légitime, une analgésie obstétricale, ne doit pas occasionner l'emploi du forceps, pour la seule raison qu'un anesthésique a été administré. Mais la majorité des forceps 2314 exactement sur 2350, ont été "électifs" ou prophylactiques, en d'autres termes, ils n'ont fait

qu'aider à la descente et à la rotation de la tête; et rien d'autre, les autres conditions étant normales, en particulier, pas de souffrance foetale, pas d'excès de volume du fœtus, pas de rétrécissement de l'excavation, surtout du détroit moyen ou du détroit inférieur, pas de rigidité des tissus (au contraire, nous avons toujours un périnée souple), qui auraient rendus obligatoire, et surtout moins bénin, l'emploi des forceps.

7 - Des épisiotomies fréquentes, 2658 sur 3301 accouchements, autant pour éviter des déchirures spontanées du périnée que pour rendre les forceps, maniés par des mains expertes, absolument bénins pour le fœtus.

8 - L'analgésique est facile à donner et rapide ; le temps d'une ponction lombaire. Le mieux naturellement serait d'avoir une équipe d'anesthésistes entraînés, attachés à l'hôpital, comme à Beth-El-Hospital par exemple où 5 anesthésistes se relaient perpétuellement. Cela ne demande pas une organisation exceptionnelle. Naturellement, on ne peut concevoir cette anesthésie qu'en milieu hospitalier.

°°°

L'anesthésie rachidienne "Saddle block", en obstétrique, est une anesthésie très valable et qui rend d'incontestables services, mais il ne faut pas oublier qu'il existe d'autres méthodes de suppression ou d'atténuation des douleurs, qui ont aussi fait leurs preuves, qui ont leurs indications, leurs avantages et leurs inconvénients. L'idéal serait de pouvoir être en mesure, dans une maternité, d'appliquer n'importe quelle méthode, suivant le moment où l'on voit la femme depuis le début de la grossesse (méthode psycho-prophylactique) jusqu'à la fin de la dilatation (Saddle block ou autre). Cela ne nuirait pas à ces méthodes, qui évolueront de la même manière, qu'aujourd'hui, chacune pour

son propre compte, s'améliorant chaque jour, essayant de se rapprocher de plus en plus de l'innocuité absolue, de la facilité, de l'efficacité, en un mot de la perfection.

-:-

Vu :
Le Président :
signé : VARANGOT

Vu :
Le Doyen :
signé : L.BINET

Vu et Permis d'Imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
signé : Jean SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

-:-

- ADRIANI J. et ROMAN VEGA D.A.
Saddle block anesthesia
Am.J.Surgery 71:12, Jan. 46
- ANDROS G.J. et DIECKMANN
Spinal (Saddle block) Anesthesia in
Obstetric
Am.J.Obst.Gyn. :55, 806-820, mai 1948
- COSGROVE S.A.
Nupercaine Subdurally in Obstetrics
Am.J.Obst.Gyn., 22: 763, 1930
- MAHON R.
Action du S.N.C. sur la contractilité
utérine
Gyn. Obst. 21 236-265, mars 1930
- PARMLEY R.T. et ADRIANI J.
Saddle Block Anesthesia with Nupercaine
in Obstetrics
Am.J.Obst.Gyn. ; 52: 636, Oct. 1946
- PITKIN G.P.
Controllable Spinal Anesthesia in Obste-
trics
Surg.Gyn.Obst. 47, 713-726, Nov. 1928
- COURTNEY D. Egerton
Conférence de la Société obstétricale de
Philadelphie 7 mai 1953
Am.J.Obst. and Gyn. 1954

FRANK R. LOCK, FRANK C. CREISS Jun. M.D.,
WINSTON SALEM du département d'Obstétrique et
de Gynécologie "The Bowman Gray School of Medicine of Wake Forest College"

Les Hasards de l'Anesthésie en Obstétrique
Am.J. of Obst. and Gyn. 1955

Rapport annuel du Département d'Obstétrique de
Beth-El-Hospital - année 1955

BUHOT M. (Melle)
Thèse Paris 1950.

